



F&F Filipowski sp. j.  
Konstantynowska 79/81, 95-200 Pabianice, POLEN  
Tel./Fax (+48 42) 215 23 83 / (+48 42) 227 09 71  
www.fif.com.pl; E-Mail: biuro@fif.com.pl

## PF-431 TRMS

Automatischer  
Phasenschalter



5190831215940241

Dieses Gerät darf nicht gemeinsam mit anderem Abfall, z. B. Haus- oder Sperrmüll entsorgt werden! Nach dem Gesetz über Elektro- und Elektronik-Altgeräte darf der Elektroschrott aus dem Haushalt kostenlos und in beliebiger Menge an eine dafür eingerichtete Sammelstelle sowie beim Kauf neuer Geräte (nach dem Alt-für-Neu Prinzip, unabhängig von der Marke) an ein Geschäft abgegeben werden. Elektroschrott, der in den Müllcontainer geworfen oder in der Natur zurückgelassen wird, stellt eine Gefahr für die Umwelt und die menschliche Gesundheit dar.



### Verwendungszweck

Der automatische Phasenschalter PF-431 True RMS wird verwendet, um eine dauerhafte Stromversorgung eines einphasigen Empfängers aufrechtzuerhalten, wenn der Fall eintritt, dass eine der drei Versorgungsphasen verschwindet bzw. die Parameter unterhalb der Norm abfallen.

Durch die Messung des tatsächlichen Effektivwerts (True RMS) garantiert der Schalter einen korrekten Betrieb auch bei stark gestörter Stromversorgung.

### Funktion

Am Eingang des Schalters liegt eine dreiphasige Spannung an. Einphasige Spannung wird zum Ausgang des Schalters geleitet, d.h. Phasenspannung von einer der Phasen. Die elektronische Schaltung des Schalters steuert die Spannungswerte der zugeführten Phasen, so dass die Ausgangsspannung nicht weniger als 190 V oder mehr als 280 V beträgt. Die Phase mit den korrekten Parametern ist auf den Ausgang des Schalters gerichtet. Das Leuchten der entsprechenden grünen LED, zeigt an, dass die

gegebene Phase am Ausgang des Schalters eingeschaltet ist. Die L1-Phase ist die Prioritätsphase, d.h. wenn die Parameter dieser Phase richtig sind, wird diese Phase immer am Ausgang des Schalters eingeschaltet sein. Bei einem Spannungsabfall in der L1-Phase unter 190 V oder dessen verschwinden (die grüne L1-Diode erlischt), schaltet das elektronische System die L2-Phase auf den Ausgang um (vorausgesetzt diese Parameter sind richtig). Bei gleichzeitigem Fehlen der richtigen Spannungen in den Phasen L1 und L2 (grüne L3 und L2 Diode erlöschen), dann wird die Phase L3 am Ausgang des Schalters eingeschaltet. Wenn die richtige Versorgungsspannung in der L1 Phase (Spannung im Bereich zwischen 190÷280 V) zurückkehrt, schaltet das System diese Phase auf den Ausgang des Schalters um.

Nachdem die Versorgungsspannung angeschlossen ist, blinken alle LEDs einmalig auf, was die Spannung am Gerät (aber nicht am Ausgang) anzeigt. Das Gerät analysiert dann die Netzparameter und schaltet auf den entsprechenden Phasenausgang um. Wenn der N-Leiter der Stromversorgung an der falschen Stelle angeschlossen ist, signalisiert das Gerät einen falschen Anschluss durch Aufleuchten der Dioden in der Reihenfolge L1, L2, L3 („Durchlass“-Diode), anstatt eine der Phasen auf den Ausgang umzuschalten. Trennen Sie in diesem Fall die Versorgungsspannung vom Gerät und schließen Sie die Eingangskabel korrekt an.



Ein längerer Betrieb mit einem falsch angeschlossenem Neutralleiter kann zu irreversiblen Schädigungen des Controllers führen.

---

Das Gerät überwacht auch die Spannung am Ausgangskontakt, wodurch das „Kleben“ der internen Relaiskontakte erkannt werden kann. Wenn dies erkannt wird, blinken alle 3 LEDs zyklisch.

---



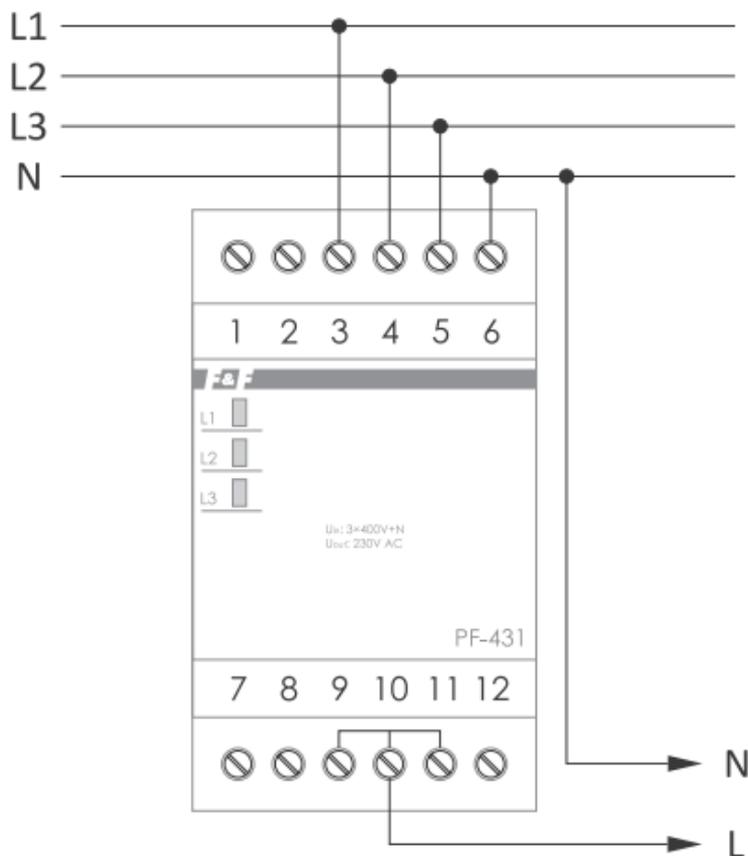
Der Schutz funktioniert nur beim Umschalten von einer Phase mit niedrigerer Priorität zu einer Phase mit höherer Priorität (z. B. von L2 bis L1). Funktioniert nicht beim Umschalten in eine Phase mit niedrigerer Priorität (z. B. von L1 bis L2).

---

## Montage

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Schließen Sie die Eingangsspannungen an die Klemmen 3, 4, 5 und den Neutralleiter an die Klemme 6 an. Schließen Sie die Phase mit den variabelsten Parametern an die Klemme 5 und die Phase mit stabilisierten Parametern an die Klemme 3 als Prioritätsphase an.
3. Schließen Sie den gespeisten einphasigen Stromkreis an die Klemme 10 (Phase) und an den Neutralleiter an.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein und prüfen Sie die Fortsetzung der Stromversorgung des angeschlossenen einphasigen Stromkreises, indem Sie die Spannung in den Phasen L1 und dann L2 ausschalten.

## Anschlussschema



Die Ausgänge 9, 10, 11 sind parallel geschaltet, was bedeutet, dass das Ausgangssignal an jedem dieser Ausgänge verfügbar ist.

- 3 Stromversorgungseingang – Phase L1
- 4 Stromversorgungseingang – Phase L2
- 5 Stromversorgungseingang – Phase L3
- 6 Stromversorgungseingang – N-Leiter
- 9-11 Stromversorgungsausgang

## Technische Daten

Versorgungsspannung	3×400 V+N
Ausgangsspannung	230 V AC
Belastungsstrom (AC-1) (max.)*	16 A
Mindestwert der Spannungsversorgung L1, L2, L3	190 V
Maximalwert der Spannungsversorgung L1, L2, L3	280 V
Hysterese	10 V
Spannungsmessfehler	±1%
Umschaltzeit	1,0÷1,5 Sek.
Signalisierung der Ausgangsspannungen	3×LED
Leistungsaufnahme	1,6 W
Anschluss	Schraubenklemmen 4,0mm <sup>2</sup> (Draht) Schraubenklemmen 2,5mm <sup>2</sup> (Leine)
Anzugsdrehmoment	0,5 Nm
Betriebstemperatur	-25÷40 °C
Abmessungen	3 Module (52,5 mm)
Montage	auf DIN-Schiene (TH-35)
Schutzart	IP20

*\* Die tatsächliche Belastbarkeit hängt von der Art der Empfänger ab. Im Falle von großen Haushaltsgeräten, Heizung oder einer großen Anzahl solcher Geräte, z.B. LED-Lampen wird der Schalter PF-441 mit zusätzlichen Schützen empfohlen.*

## Garantie

F&F-Produkte haben eine 24-monatige Garantie ab dem Kaufdatum.

Die Garantie gilt nur bei Vorlage des Kaufnachweises.

Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler oder wenden Sie sich direkt an uns.

## EU-Konformitätserklärung

F&F Filipowski sp. j. erklärt, dass das Gerät den Anforderungen der Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) und der Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) entspricht.

Die CE-Konformitätserklärung sowie die Verweisen auf die Normen, in Bezug auf die die Konformität erklärt wird, finden Sie unter: [www.fif.com.pl](http://www.fif.com.pl) auf der Unterseite des Produkts.

**«F&F»<sup>®</sup>**